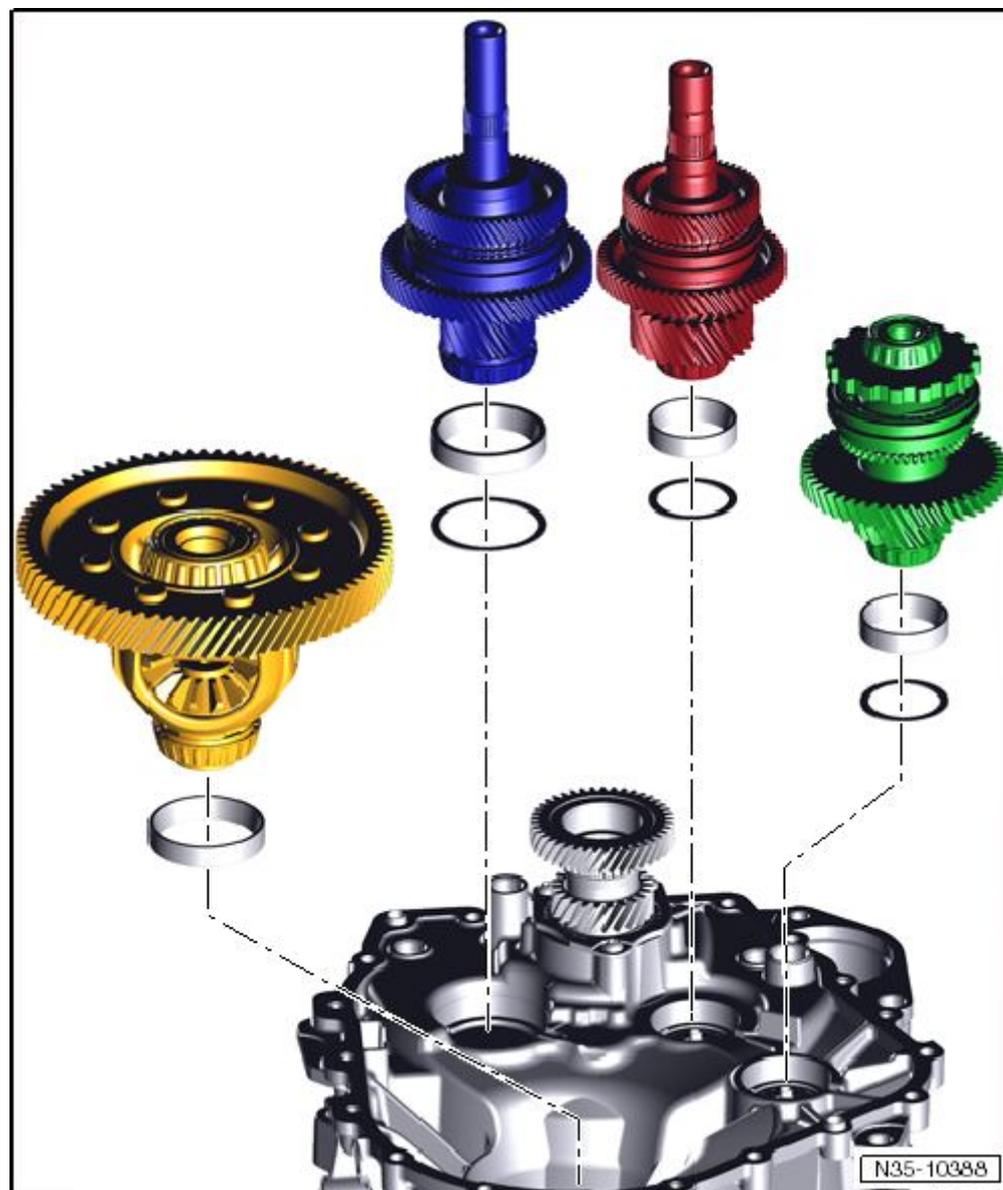


## Determinazione delle rondelle di registrazione della scatola della frizione

In questo »capitolo« si spiega come determinare lo spessore necessario per le rondelle di registrazione per la scatola della frizione. Le rondelle di registrazione montate sono in tutto 3. 1 rondella sotto ciascun albero secondario. Il differenziale è in questo caso privo di rondella di registrazione.



Sotto gli alberi secondari 2 e 3 sono inserite delle lamiera di convogliamento dell'olio, qui non raffigurate. Per avere istruzioni sul montaggio delle rondelle di registrazione, delle lamiera di convogliamento dell'olio e degli elementi di alloggiamento, si veda → **Capitolo**.



### Avvertenza

*Per calcolare lo spessore delle rondelle di registrazione, si devono montare solo gli elementi di alloggiamento degli alberi, non le rondelle né le lamiera di convogliamento dell'olio.*

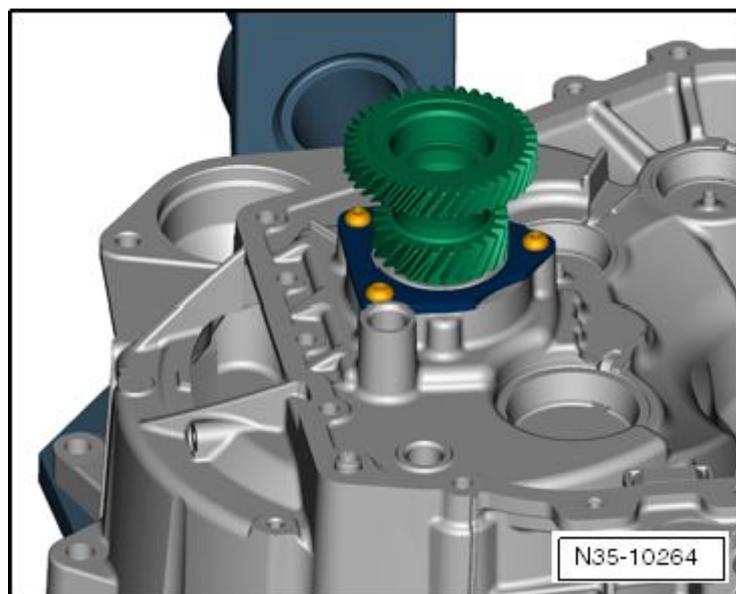
- L'albero primario esterno dev'essere montato → **Capitolo**.
- Gli elementi di alloggiamento di tutti gli alberi e quello del differenziale devono essere montati → **Capitolo**.

- La lamiera di convogliamento dell'olio e la rondella di registrazione devono essere smontati.



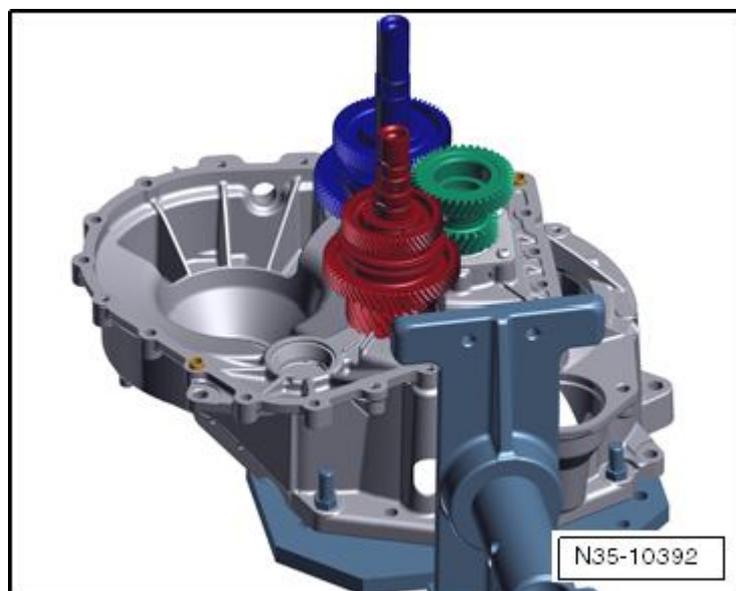
### Avvertenza

*Solo per eseguire la registrazione: le rondelle di registrazione e le lamiere di convogliamento dell'olio non devono essere montate.*

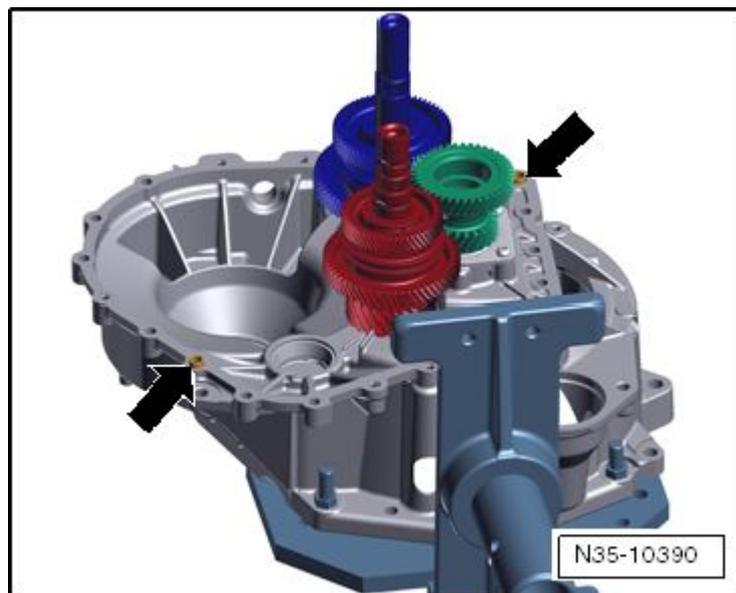


- Posizionare nell'elemento di alloggiamento l'albero secondario 1 (parzialmente smontato) e l'albero secondario 2.

Per sapere in quale **»misura«** vanno riassemblati gli alberi, consultare → **Capitolo** per l'albero secondario 1 e → **Capitolo** per l'albero secondario 2.

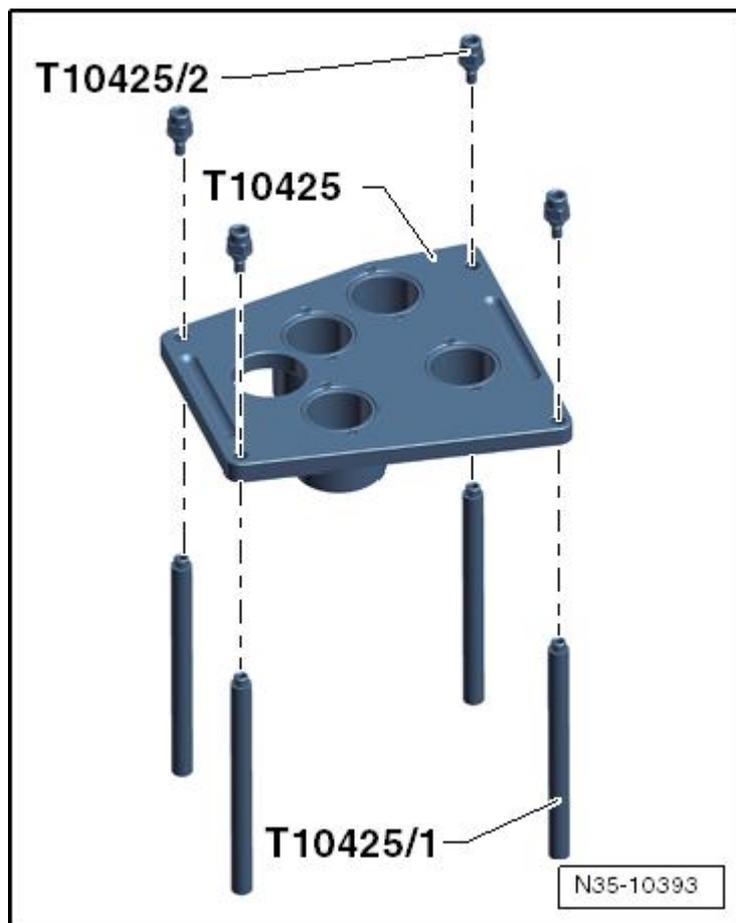


- Assicurarsi che le bussole calibrate siano inserite nella scatola della frizione.

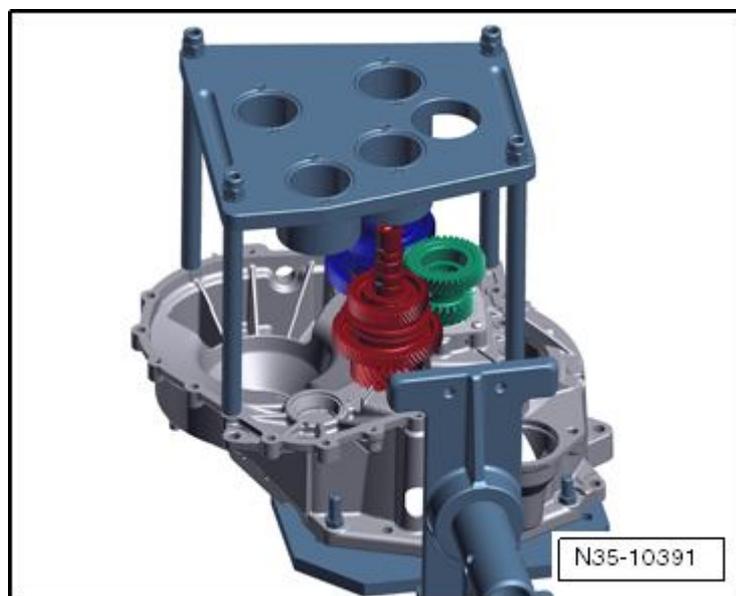


Montare il dispositivo di misurazione -T10425- per i lavori sulla scatola della frizione.

Coppia di serraggio: 15 Nm



- Montare il dispositivo di misurazione - T10425- sulle bussole calibrate.

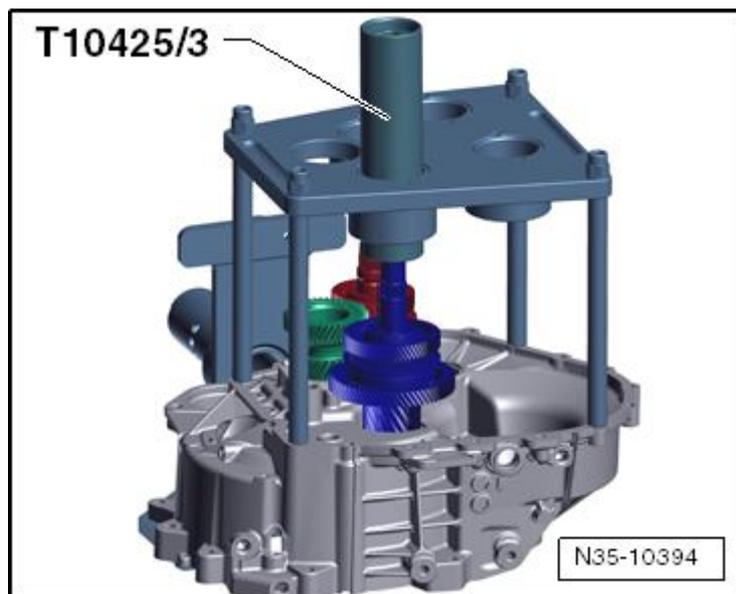


- Mettere il cilindro di misurazione - T10425/3- sull'albero secondario 1.



#### Avvertenza

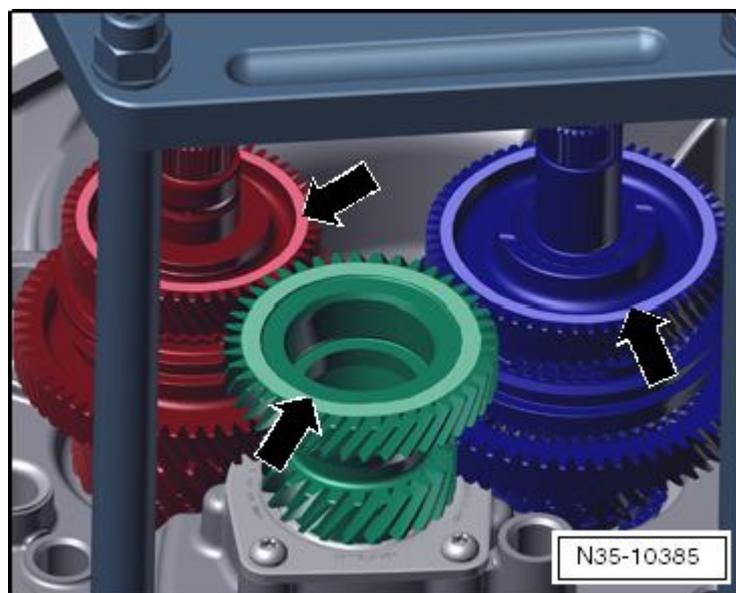
Tutte le ruote dentate presentano sulla dentatura delle creste, che potrebbero **»compromettere«** l'esattezza delle misurazioni. Illustreremo qui -in quali punti- eseguire le seguenti misurazioni sulle ruote dentate.



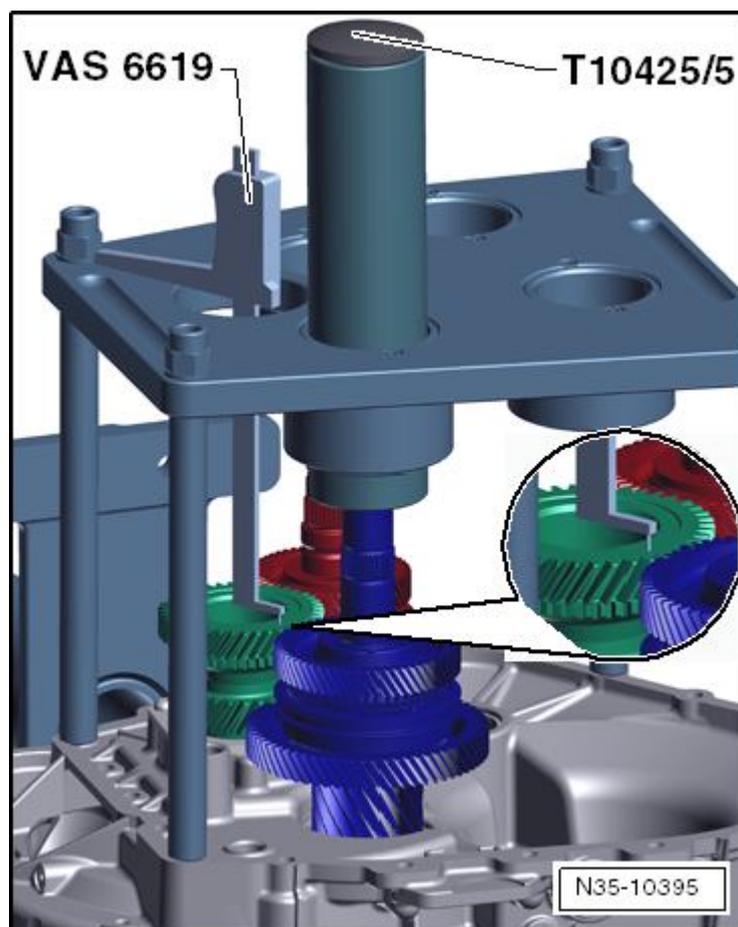
Le superfici di misurazione hanno inizio sui  
**»piedi«** dei denti.

Arrivano fino al **»primo sbalzo«** (nella figura è  
 la parte "chiara").

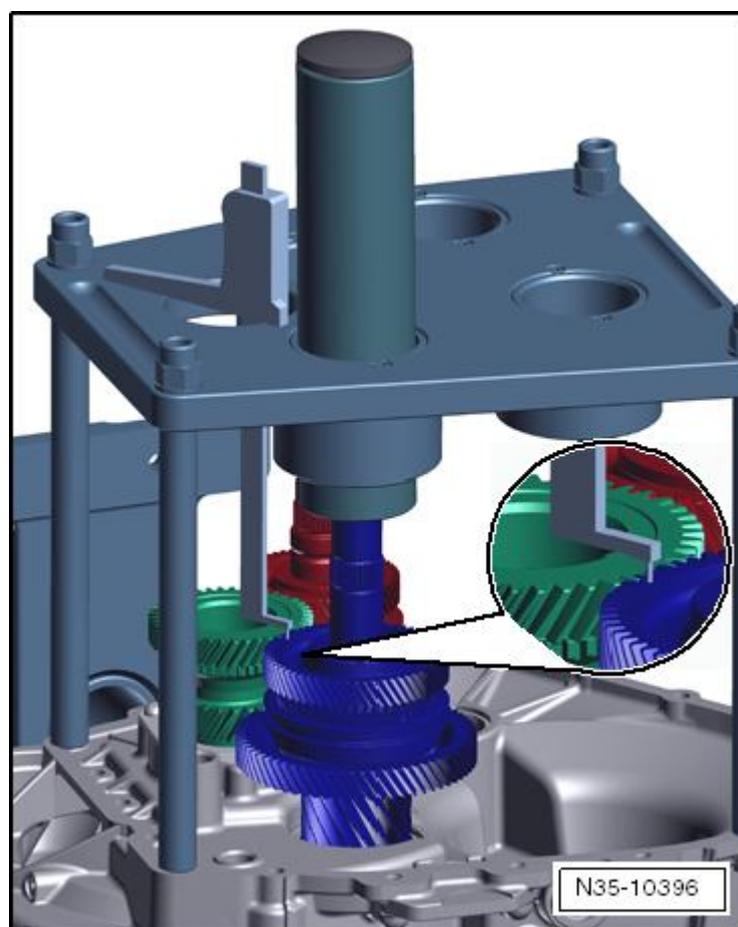
La misurazione può essere eseguita anche sui  
 denti. Fare molta attenzione a non posizionare  
 il calibro di profondità sulla cresta.



- Azzerare il calibro di profondità -VAS 6619-  
 sull'albero primario esterno (in **»verde«**  
 nella figura).



- Servendosi del calibro di profondità -VAS 6619-, eseguire la misurazione sulla ruota di innesto della 4<sup>a</sup> marcia (albero secondario 1, in »**blu**« nella figura).
- Annotare questo valore.
- Contrassegnare tale valore con "A".



- La misurazione va effettuata 3 volte. A tale scopo contrassegnare la ruota dell'albero primario esterno.
- Ruotare di altri 120° l'albero primario ed eseguire un'altra misurazione. Quindi ruotarlo di altri 120° e misurare di nuovo.

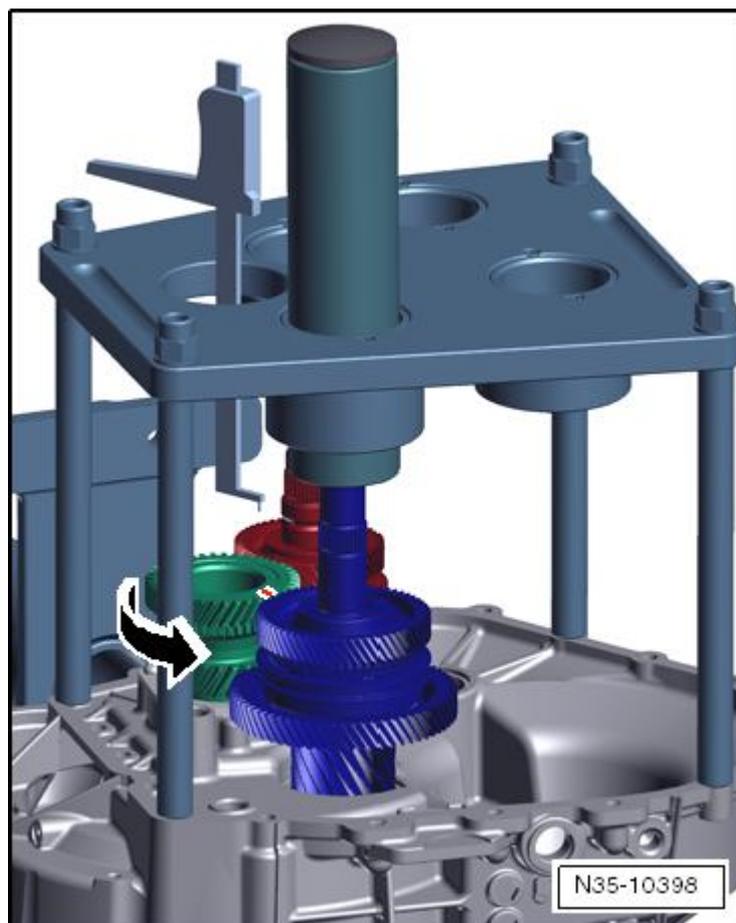


### Avvertenza

*I denti degli alberi sono inclinati. Quando girano, gli alberi si sollevano dall'alloggiamento.*

- Per fare in modo che gli alberi restino nel cuscinetto, battervi dei leggeri colpi sul cilindro di misurazione -T10425/3- quando li si ruota. Fare attenzione a non dimenticare il tappo -T10425/5-.

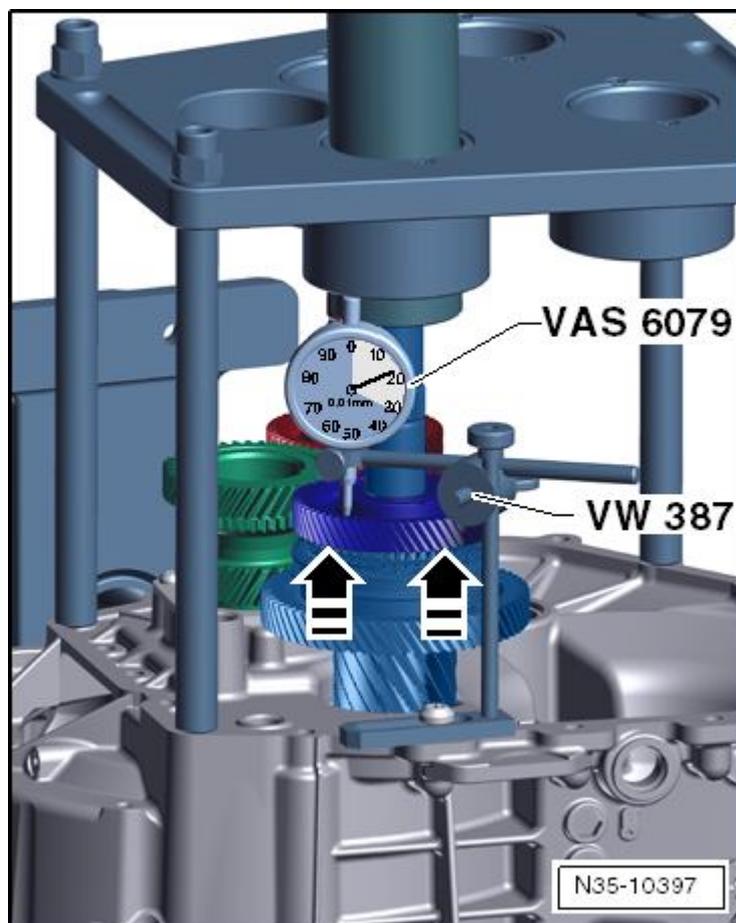
A questo punto i valori ottenuti sono 3. Calcolarne il valore medio.



La ruota di innesto della 4<sup>a</sup> marcia ha gioco assiale sull'albero.

Questo gioco non deve »influire« sulla misurazione della rondella successiva. Misurare il gioco assiale.

- Contrassegnare tale valore con "B".
- Annotare questo valore.
- Sottraendo da "A" il valore "B" si ottiene lo spessore della rondella.



| Spessore calcolato per la rondella |       | Rondella da mettere (in mm) |
|------------------------------------|-------|-----------------------------|
| da                                 | a     |                             |
| 0,625                              | 0,674 | 0,65                        |
| 0,675                              | 0,724 | 0,70                        |
| 0,725                              | 0,774 | 0,75                        |
| 0,775                              | 0,824 | 0,80                        |
| 0,825                              | 0,874 | 0,85                        |
| 0,875                              | 0,924 | 0,90                        |
| 0,925                              | 0,974 | 0,95                        |
| 0,975                              | 1,024 | 1,00                        |
| 1,025                              | 1,074 | 1,05                        |
| 1,075                              | 1,124 | 1,10                        |
| 1,125                              | 1,174 | 1,15                        |
| 1,175                              | 1,224 | 1,20                        |
| 1,225                              | 1,274 | 1,25                        |
| 1,275                              | 1,324 | 1,30                        |
| 1,325                              | 1,374 | 1,35                        |
| 1,375                              | 1,424 | 1,40                        |
| 1,425                              | 1,474 | 1,45                        |
| 1,475                              | 1,524 | 1,50                        |
| 1,525                              | 1,574 | 1,55                        |
| 1,575                              | 1,624 | 1,60                        |
| 1,625                              | 1,674 | 1,65                        |
| 1,675                              | 1,724 | 1,70                        |
| 1,725                              | 1,774 | 1,75                        |

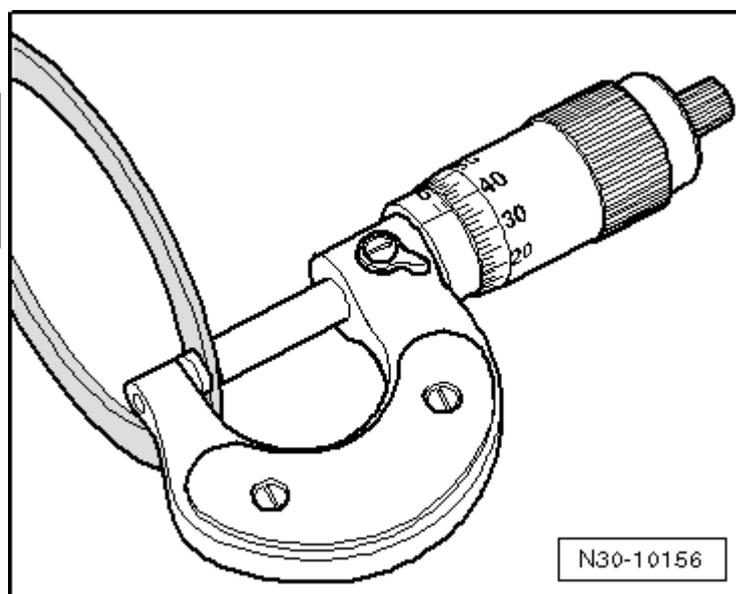
- Scegliere fra le rondelle fornite la rondella ottimale per il proprio caso.



**ATTENZIONE!**

***Successivamente mettere solo 1 rondella (questa), non 2.***

Questa rondella dev'essere conservata con cura, facendo attenzione a non scambiarla con le altre rondelle.



- Mettere il cilindro di misurazione - T10425/3- sull'albero secondario 2.

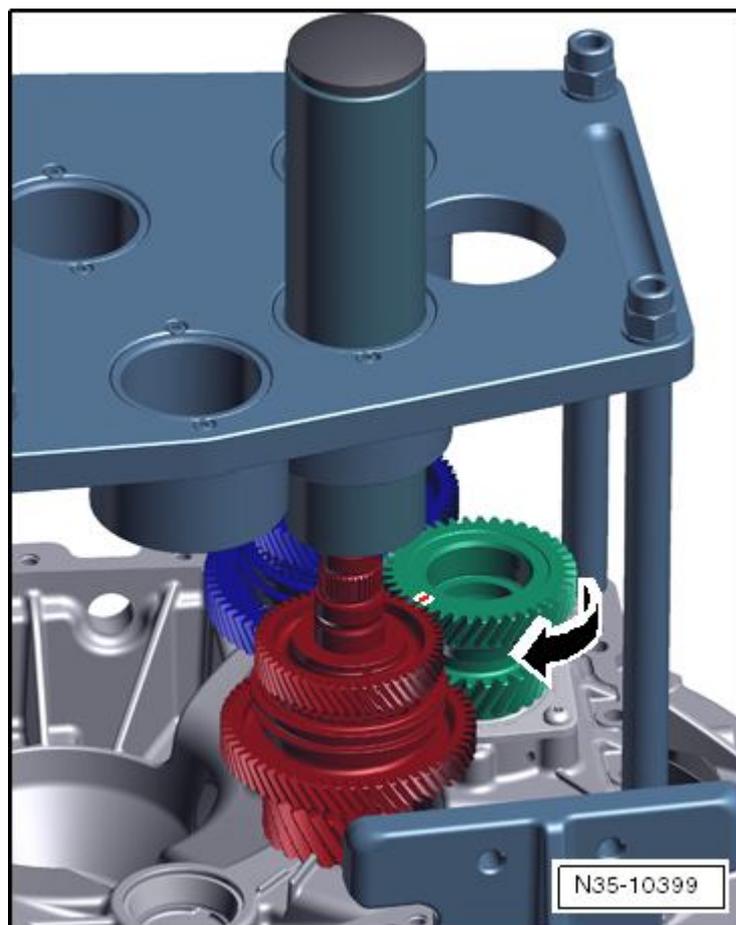
Girare l'albero primario esterno fino ad **»allineare«** il relativo contrassegno con l'albero secondario 2.



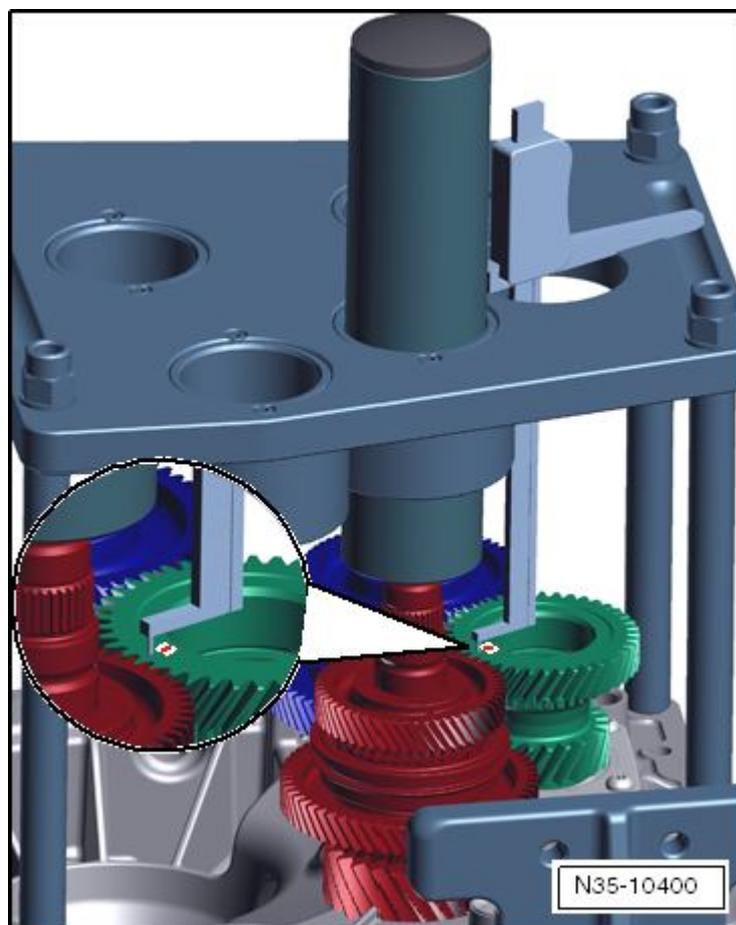
### Avvertenza

*I denti degli alberi sono inclinati. Quando girano, può succedere che gli alberi si sollevino dal relativo alloggiamento.*

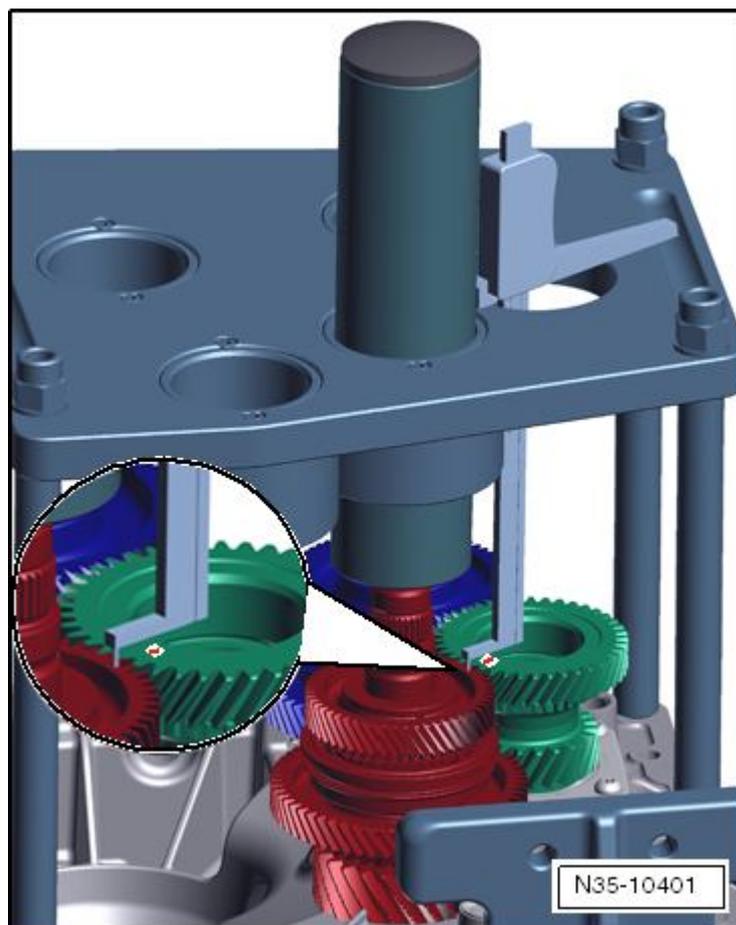
- Per fare in modo che gli alberi restino nel cuscinetto, battervi dei leggeri colpi sul cilindro di misurazione -T10425/3- quando li si ruota. Fare attenzione a non dimenticare il tappo -T10425/5-.



- Azzerare il calibro di profondità -VAS 6619- sull'albero primario esterno (in **»verde«** nella figura).



- Servendosi del calibro di profondità -VAS 6619-, eseguire la misurazione sulla ruota di innesto della 6<sup>a</sup> marcia (albero secondario 2, in **»rosso«** nella figura).
- Annotare questo valore.
- Contrassegnare tale valore con "A".



- La misurazione va effettuata 3 volte.
- Per orientarsi, fare riferimento al contrassegno **»riportato sopra«**.
- Ruotare di altri 120° l'albero primario ed eseguire un'altra misurazione. Quindi ruotarlo di altri 120° e misurare di nuovo.



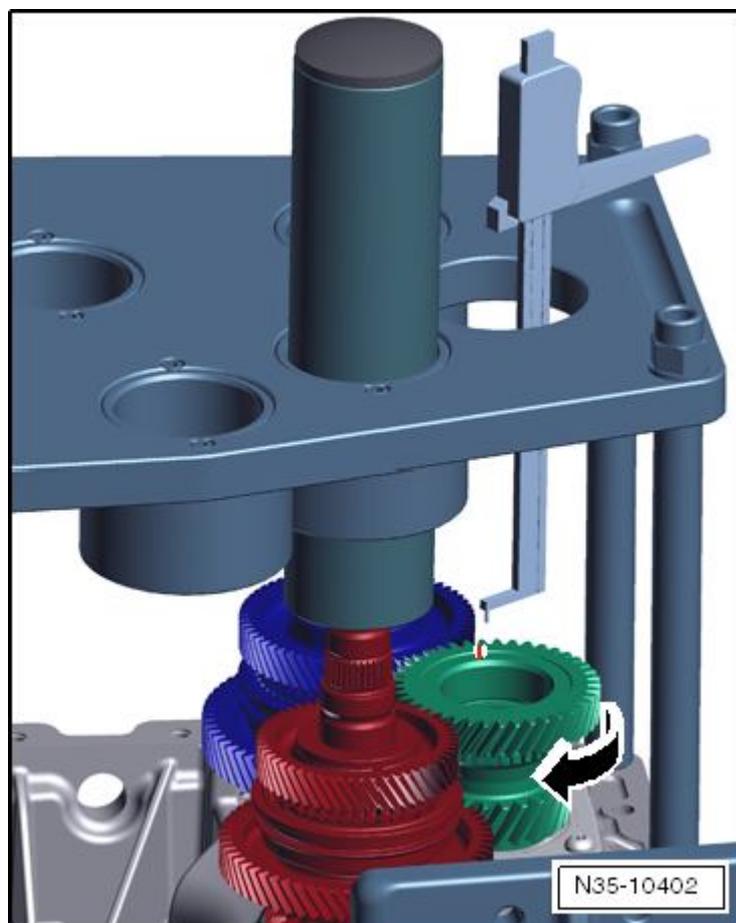
#### **Avvertenza**

*I denti degli alberi sono inclinati. Quando girano, può succedere che gli alberi si sollevino dal relativo alloggiamento.*

- Per fare in modo che gli alberi restino nel cuscinetto, battervi dei leggeri colpi sul cilindro di misurazione -T10425/3- quando li si ruota. Fare attenzione a non dimenticare il tappo -T10425/5-.

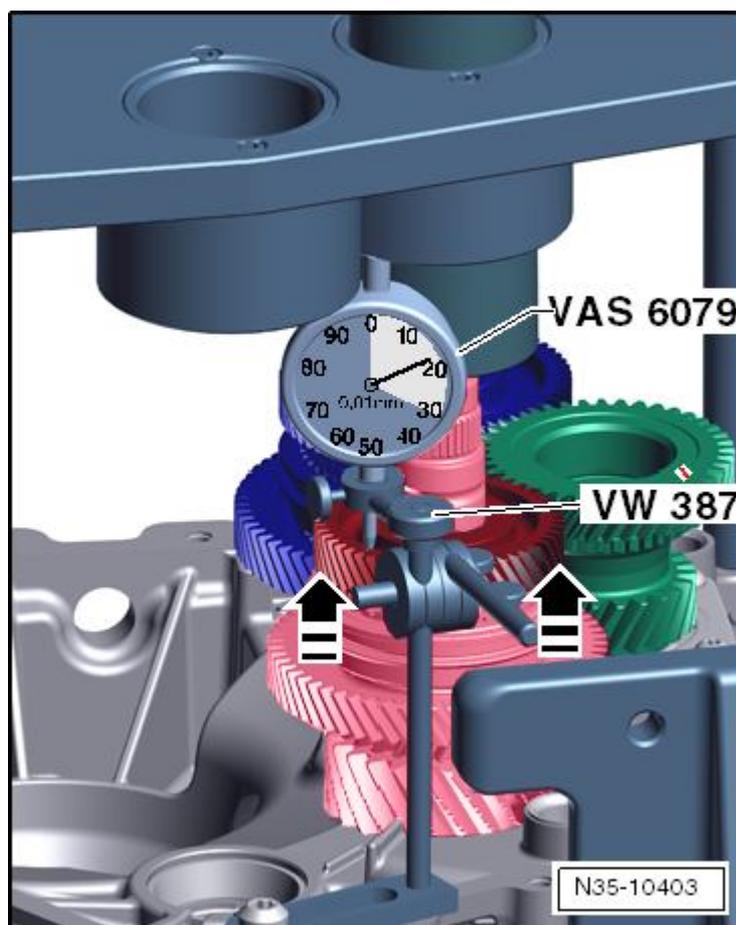
A questo punto i valori ottenuti sono 3. Calcolarne il valore medio.

La ruota di innesto della 6<sup>a</sup> marcia ha gioco assiale sull'albero.



Questo gioco non deve »influire« sulla misurazione della rondella successiva. Misurare il gioco assiale.

- Contrassegnare tale valore con "B".
- Annotare questo valore.
- Sottraendo da "A" il valore "B" si ottiene lo spessore della rondella.



| Spessore calcolato per la rondella |       | Rondella da mettere (in mm) |
|------------------------------------|-------|-----------------------------|
| da                                 | a     |                             |
| 0,625                              | 0,674 | 0,65                        |
| 0,675                              | 0,724 | 0,70                        |
| 0,725                              | 0,774 | 0,75                        |
| 0,775                              | 0,824 | 0,80                        |
| 0,825                              | 0,874 | 0,85                        |
| 0,875                              | 0,924 | 0,90                        |
| 0,925                              | 0,974 | 0,95                        |
| 0,975                              | 1,024 | 1,00                        |
| 1,025                              | 1,074 | 1,05                        |
| 1,075                              | 1,124 | 1,10                        |
| 1,125                              | 1,174 | 1,15                        |
| 1,175                              | 1,224 | 1,20                        |
| 1,225                              | 1,274 | 1,25                        |
| 1,275                              | 1,324 | 1,30                        |
| 1,325                              | 1,374 | 1,35                        |
| 1,375                              | 1,424 | 1,40                        |
| 1,425                              | 1,474 | 1,45                        |
|                                    |       |                             |

|       |       |      |
|-------|-------|------|
| 1,475 | 1,524 | 1,50 |
| 1,525 | 1,574 | 1,55 |
| 1,575 | 1,624 | 1,60 |
| 1,625 | 1,674 | 1,65 |
| 1,675 | 1,724 | 1,70 |
| 1,725 | 1,774 | 1,75 |
| 1,775 | 1,824 | 1,80 |
| 1,825 | 1,874 | 1,85 |
| 1,875 | 1,924 | 1,90 |

- Scegliere fra le rondelle fornite la rondella ottimale per il proprio caso.

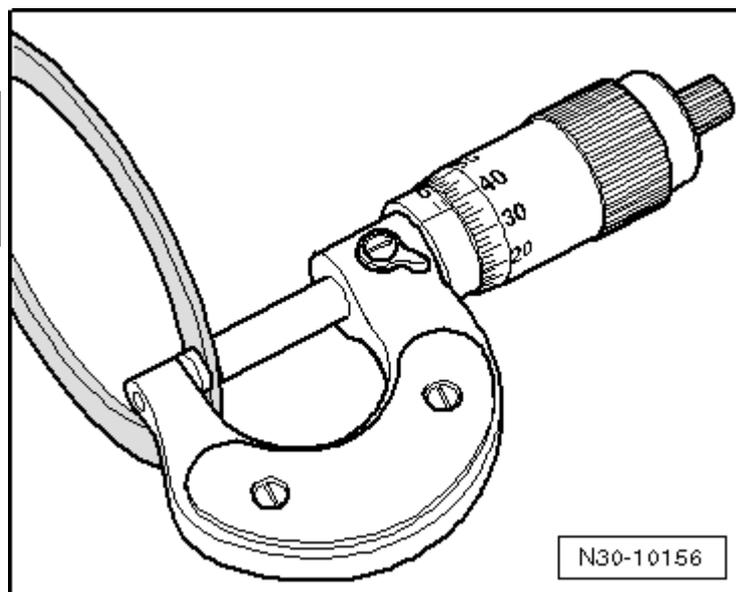


### ATTENZIONE!

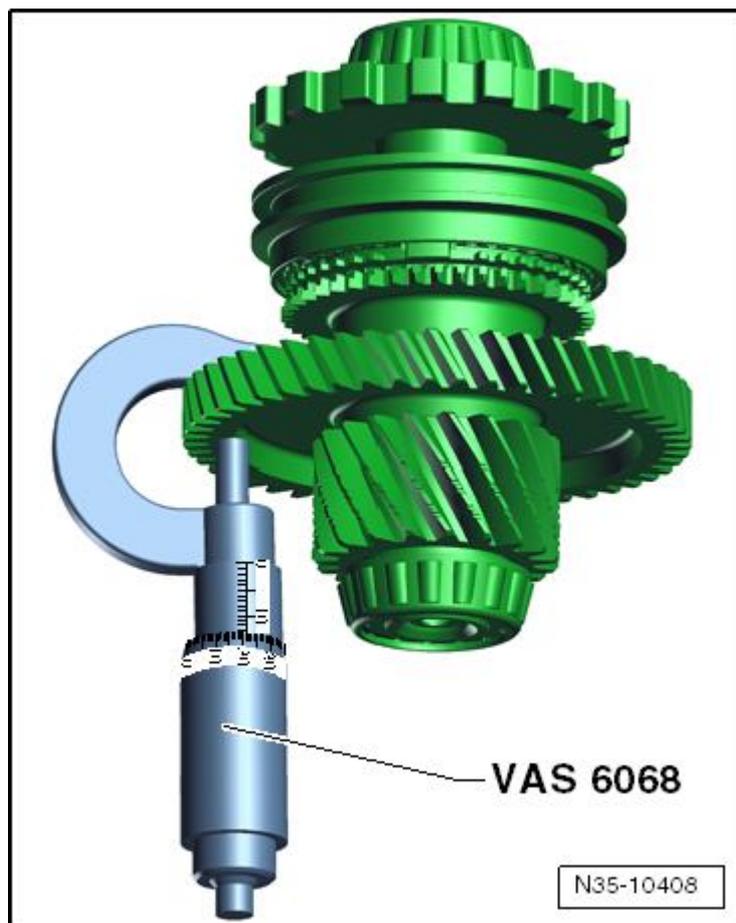
**Successivamente mettere solo 1 rondella (questa), non 2.**

Questa rondella dev'essere conservata con cura, facendo attenzione a non scambiarla con le altre rondelle.

- Smontare e rimontare gli alberi secondari 1 e 2.
- ◆ Albero secondario 1 → **Capitolo**
- ◆ Albero secondario 2 → **Capitolo**
- ◆ Quindi registrare l'albero secondario 3



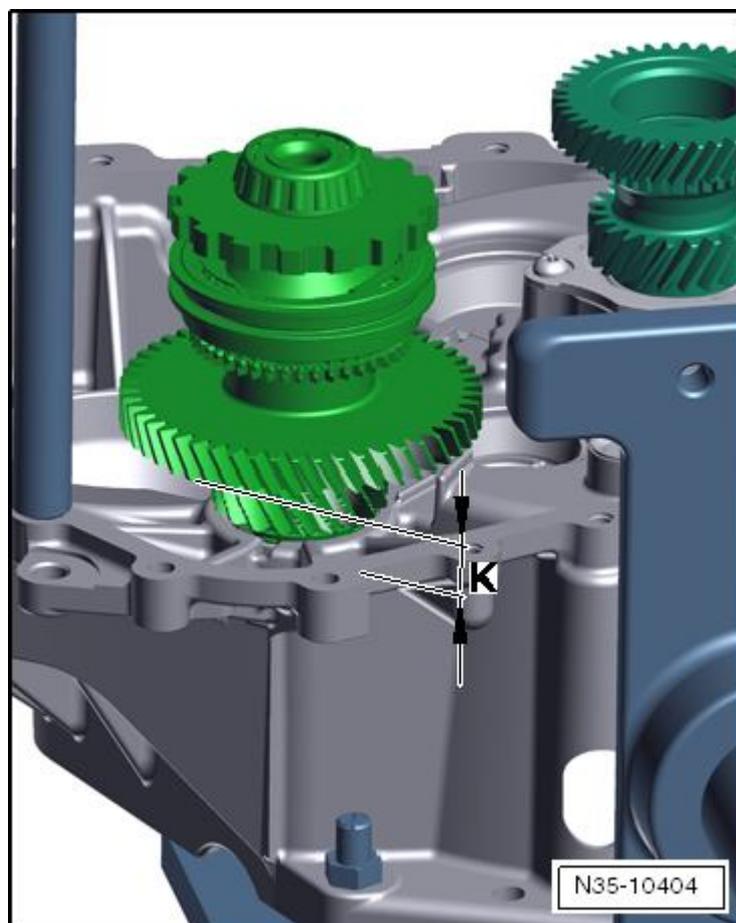
- Misurare innanzitutto lo spessore della ruota di innesto della retromarcia.
- Annotare il valore ottenuto e contrassegnarlo con "B".



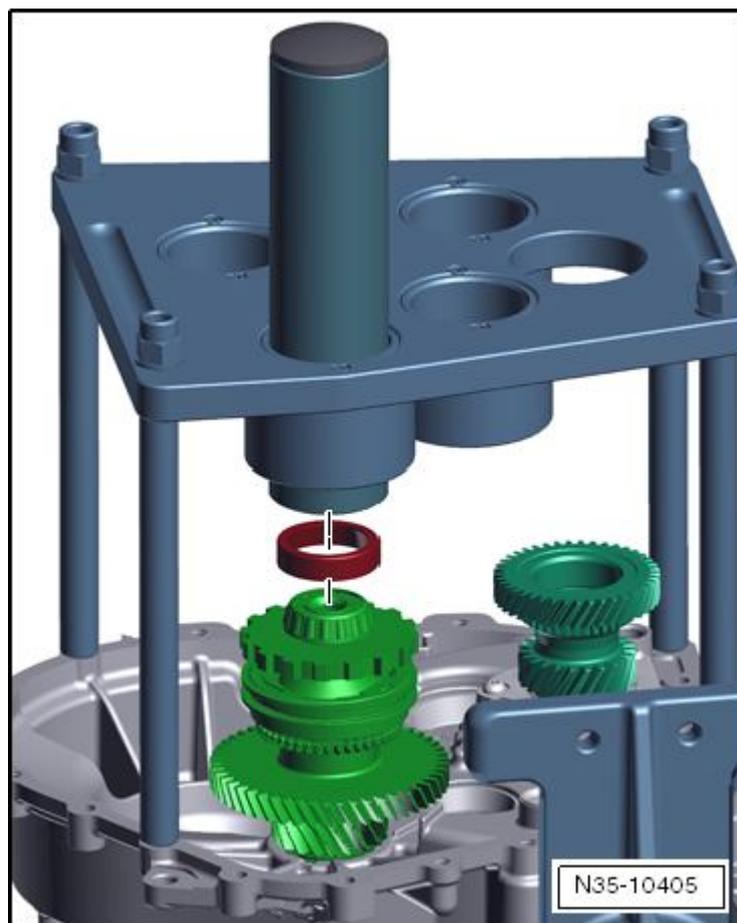
#### Registrazione dell'albero secondario 3.

La registrazione dell'albero secondario 3 può dirsi esatta se la quota -K- misura 19,9 mm.

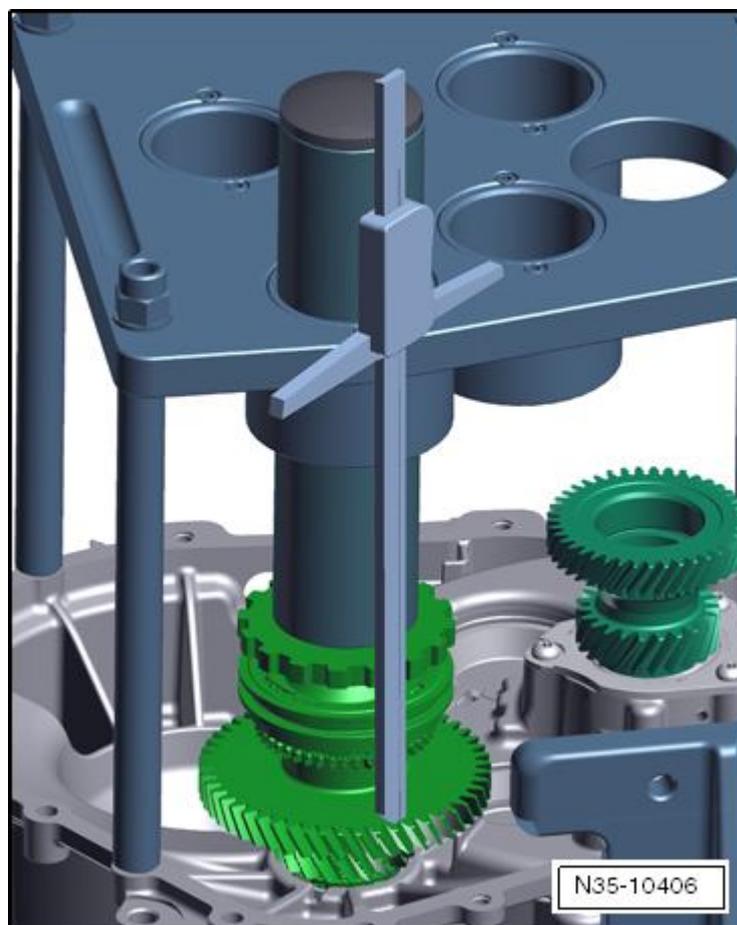
- Posizionare l'albero secondario 3 nel relativo alloggiamento.



- Sistemare sull'albero l'elemento di alloggiamento che si deve montare.
- Sistemare il cilindro di misurazione - T10425/3- sull'albero.

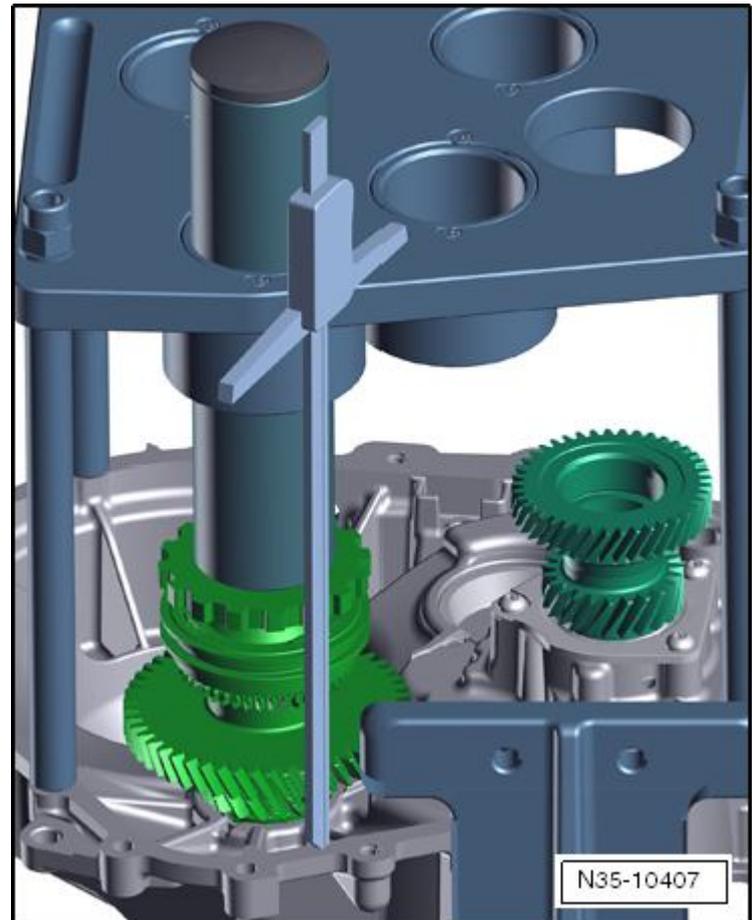


- Azzerare il calibro -VAS 6594- sulla ruota di innesto della retromarcia.



- Misurare la distanza dalla superficie della flangia della scatola.
- Attenzione: le creste della dentatura non devono essere incluse nella misurazione!
- Annotare il valore ottenuto e contrassegnarlo con "A".

Da questo valore bisogna sottrarre lo »spessore« della ruota di innesto della retromarcia "B".

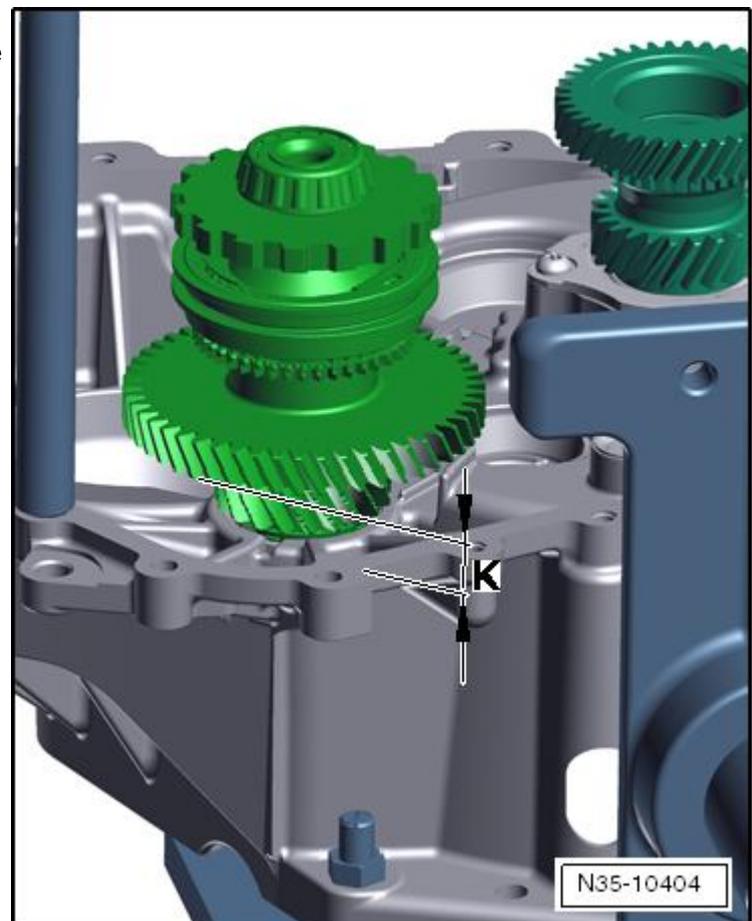


- Sottraendo dalla distanza tra il bordo superiore della ruota dentata e la superficie della flangia della scatola "A" lo spessore della ruota dentata "B" si ottiene il valore effettivo di "K".

La registrazione dell'albero secondario 3 può dirsi esatta se la quota -K- misura 19,9 mm.

- Misurare quindi una rondella di registrazione fino ad ottenere -K- = 19,9 mm.

Sottraendo da 19,9 mm l'effettivo valore di "K" si ottiene lo spessore della rondella.



| Spessore calcolato per la rondella |       | Rondella da mettere (in mm) |
|------------------------------------|-------|-----------------------------|
| da                                 | a     |                             |
| 0,775                              | 0,824 | 0,80                        |
| 0,825                              | 0,874 | 0,85                        |
| 0,875                              | 0,924 | 0,90                        |
| 0,925                              | 0,974 | 0,95                        |
| 0,975                              | 1,024 | 1,00                        |
| 1,025                              | 1,074 | 1,05                        |
| 1,075                              | 1,124 | 1,10                        |
| 1,125                              | 1,174 | 1,15                        |
| 1,175                              | 1,224 | 1,20                        |
| 1,225                              | 1,274 | 1,25                        |
| 1,275                              | 1,324 | 1,30                        |
| 1,325                              | 1,374 | 1,35                        |
| 1,375                              | 1,424 | 1,40                        |
| 1,425                              | 1,474 | 1,45                        |
| 1,475                              | 1,524 | 1,50                        |
| 1,525                              | 1,574 | 1,55                        |

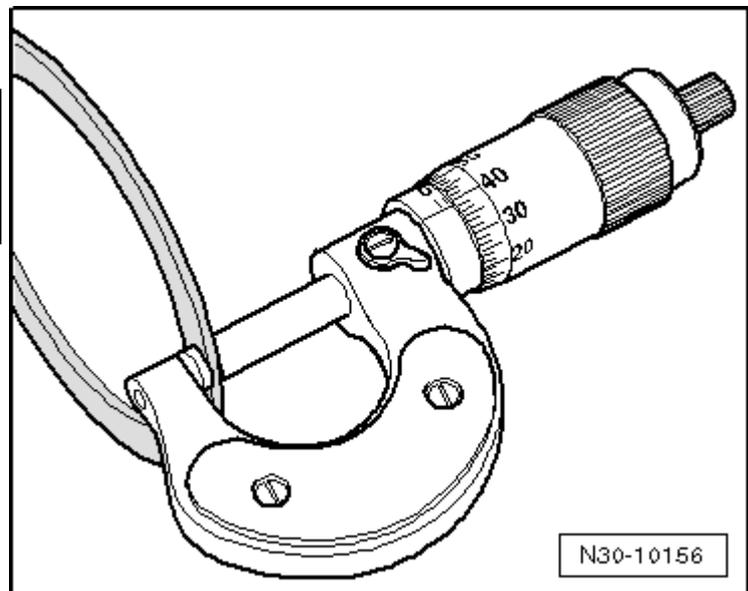
- Scegliere fra le rondelle fornite la rondella ottimale per il proprio caso.



### ATTENZIONE!

**Successivamente mettere solo 1 rondella (questa), non 2.**

- 1 - Questa rondella dev'essere conservata con cura, facendo attenzione a non scambiarla con le altre rondelle.
- 2 - Mettere da parte il dispositivo di misurazione -T10425-.
- 3 - Montaggio delle rondelle (per gli alberi secondari) di cui è stato calcolato lo spessore, degli elementi di alloggiamento e delle lamiere di convogliamento dell'olio → **Capitolo**.
- 4 - Rimontaggio dell'albero secondario 1 → **Capitolo**.
- 5 - Rimontaggio dell'albero secondario 2 → **Capitolo**.
- 6 - Montare tutti gli alberi secondari nella scatola della frizione.
- 7 - Riposizionare il dispositivo di



**misurazione -T10425- sulla scatola  
della frizione.**

- Determinare le rondelle di registrazione per la scatola del cambio → **Capitolo**.